仕　様

項目		仕様			
型式		WOT-100			WOT-220
仕様		標準仕様	1段階アップグレード	2段階アップグレード	
計測CH		10 CH	16 CH	22 CH	
計測項目		ヘモグロビン変化(Oxy,Deoxy,Total)			
光源		レーザダイオード　705[nm],830[nm]			
データ取込間隔		200[ms]			
計測モード		スタンドアロンモード／無線 LAN 接続モード			
計測時間	バッテリー	スタンドアロン時／約 2.5 時間 無線 LAN(IEEE802.11b) 接続時／約 2 時間			
	AC アダプタ	48 時間			
外部入出力		入力：2ch(アナログ)/ 出力：2ch(TTL、取込間隔毎)			
データ出力形式		CSV(ヘモグロビン信号変化、受光強度変化)			
重量／寸法		ヘッドセット： 約 700[g] /W:260/D:280/H:92[mm] 最大頭囲長時 携帯制御 BOX： 約 650[g](バッテリー含)/W:150/D:115/H:62[mm]			

動作環境

項目	仕様
OS	Windows 7 Professional (32 ビット)
CPU	インテル Core2Duo 1.4GHz 以上
メモリ	2GB 以上
画面解像度	WXGA+(1440x900) 以上
グラフィックス	OpenGL 2.0 に対応
USB ポート	USB2.0 x 3 ポート以上
LAN	100BASE-TX x 1
ディスクドライブ	CD-ROM x 1

構成例（PC 付属モデル）

●ヘッドセット
(専用遮光シート、専用遮光キャップ付属)
●携帯制御ボックス
(AC アダプタ、バッテリパック、CF カード、専用携帯ソフトケース付属)
●計測コントローラ
(制御ソフトインストール済み)
●付属品
(無線 LAN アクセスポイント、CF カードリーダーライター、取扱説明書)

関連製品

刺激呈示システム（SP-POST01）

・簡単な操作でオリジナルの刺激パターンをデザイン
・計測開始・終了の連動、マーク情報を自動的に同期入力
・論文に即したプリインストール刺激パターンを使用し、すぐに実験開始

刺激呈示のオリジナル機能
・脳科学の実験で用いられるランダマイズ機能
・反応時間、回答ボタン記録
・回答ボタン種別により、次に呈示する刺激の変更
・振動刺激の呈示

専用キャリングケース（WOT-CC1）

・専用ケースに収納することで安全・容易に持ち運ぶことが可能

寸法　W:448/D:295/H:618[mm]

※写真はイメージです

WOT 専用ビデオキャプチャシステム（WOT-VC1）

・脳計測時に実行環境を簡単に同時記録
・1 台の計測コントローラで制御可能
・スタンドアロンでの行動計測が可能

＜計測画面例＞

その他の製品

頭部近赤外光計測装置（HOT121B）

・計測チャンネル数は2ch(前額部の左右)
・血液量(Total Hb)変化のほか、脈拍数、頭部加速度(3 軸)を同時に計測、表示
・ヘッドセットは10秒で取り付け可能な簡単装着タイプ

【ご注意】
●本製品は、前額部（毛髪のかからない部分）の計測専用であり他部位を計測する仕様にはなっておりません。また頭部形状の個人差により計測ができない場合もございます。●本製品は、クラス1Mレーザー製品です。光学器具で直接ビームを見ないで下さい。●本製品は、国内での御使用を前提としております。●本製品は無線 LAN(IEEE802.11b) を使用しております。ご購入前に、ご使用予定場所の無線 LAN 環境をご確認ください。●製品仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。

・Windows® 7 は、米国 Microsoft Corporation. の商品名称です。Windows® 7 Professional は、Windows 7 Professional と省略しております。
・インテル、Intel Core、Intel Core 2 Duo は、米国およびその他の国におけるインテル コーポレーションまたはその子会社の商標または登録商標です。
・OpenGL は米 Silicon Graphics, Inc. の登録商標 です。
* その他の社名、製品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

■お問い合わせ先
株式会社 日立ハイテクノロジーズ

新事業創生本部
プロジェクトマネジメントセンタ
ブレインサイエンスプロジェクト
〒105-8717　東京都港区西新橋一丁目 24 番 14 号
URL：http://www.hitachi.co.jp/products/ot
TEL：03-3504-3801
お問い合わせはお手数ですが、ホームページ内の「お問合せ」からお願い致します。

V3　2014.8

HITACHI
Inspire the Next

[研究機関向け]

ウェアラブル光トポグラフィ
Wearable Optical Topography

WOT-220
WOT-100

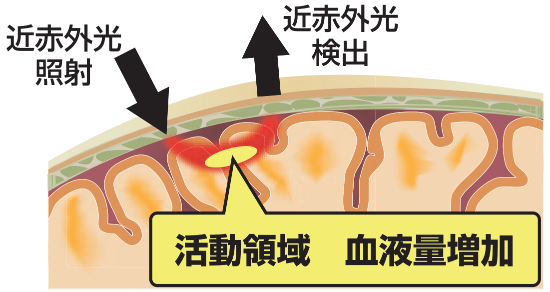
複数人の脳を同時計測

より日常に近い環境での計測を実現したウェアラブルデザイン

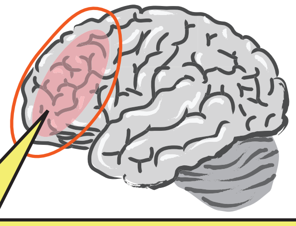
ウェアラブル光トポグラフィ（WOT シリーズ）は、近赤外分光法（Near Infrared Spectroscopy：NIRS）を用いた前額部専用の光トポグラフィ装置です。
計測チャンネルのアップグレード（増設）や複数人同時計測など導入後の機能拡張に対応しています

ウェアラブルデザインにより、部屋間の移動も容易に可能

計測原理



WOT シリーズの計測部位（前額部）



高次脳機能

●短期記憶　●注意　●意思決定
●思考　●行動の制御　●情動

1．計測環境を大きく広げる携帯機動性

・ヘッドセットは約 700g、携帯制御ボックスも約 650g と小型軽量
・リチャージャブルリチウムイオンバッテリの搭載により、電源コードを接続しなくても計測可能
・バッテリを装置本体から取り外さずに充電が可能
・無線 LAN により計測コントローラで計測制御、データをリアルタイムに表示可能

システム構成

ウェアラブル光トポグラフィは下記の 3 点から構成されています。

1．ヘッドセット（例：22ch 仕様）
・前頭前野を計測
・光源・検出器内蔵

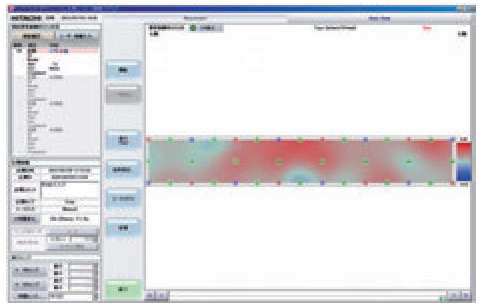
2．携帯制御ボックス
・計測設定
・計測結果の保存

3．計測コントローラ
・計測結果をリアルタイムに表示
・計測結果の蓄積、解析

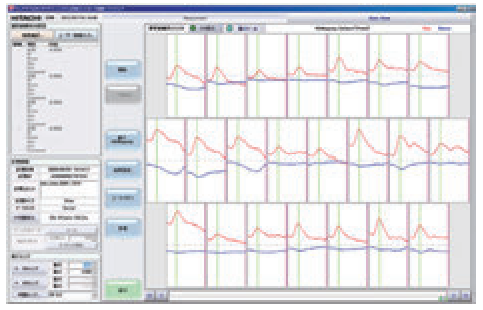
●かばん 1 つに入るモビリティ
●ヘッドセットと携帯制御ボックスのスタンドアローンでも動作可能

計測画面例

（画面例：22ch 計測時）



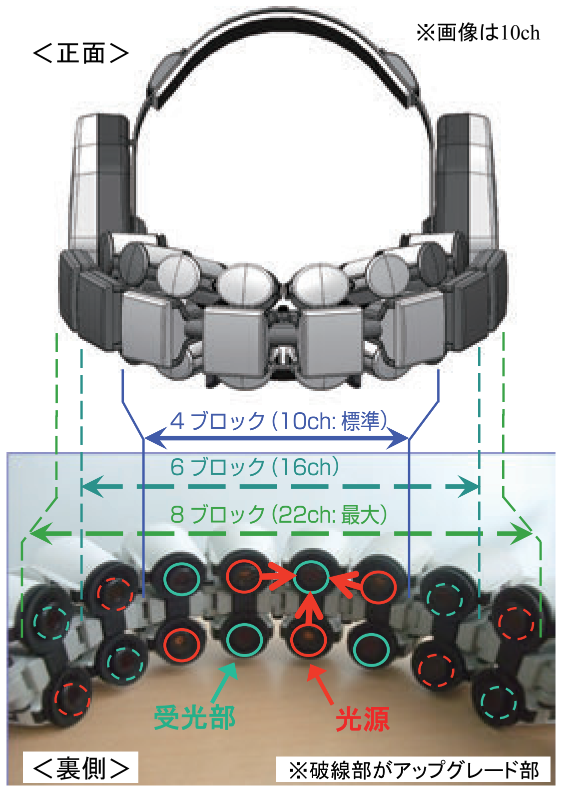
トポグラフィ表示



波形表示

2. アップグレード可能なブロック構造

・WOT-100 の計測チャンネル数は導入後であっても
10ch から 16ch、22ch(最大)へアップグレードが可能



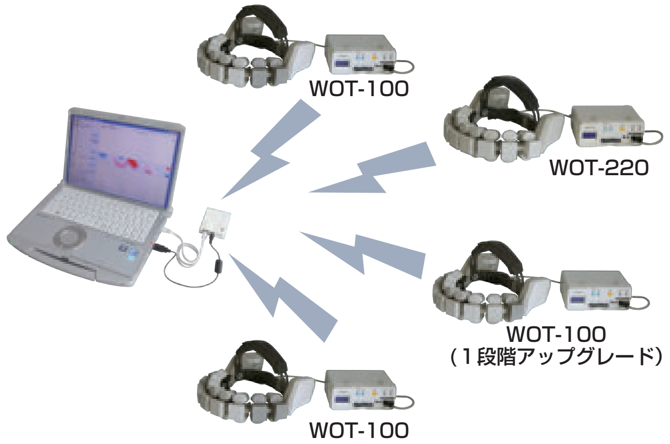
［品名］WOT アップグレードサービス
［型式］10ch→16ch：　WOT1016
　　　　10ch→22ch：　WOT1022
　　　　16ch→22ch：　WOT1622

※アップグレードは有償サービスです

3. 複数人のリアルタイム同時計測が可能（最大 4 台）

・複数ヘッドセットでの同時計測を 1 台の計測コントローラで制御、データ表示が可能
・実験効率の向上や、集団活動・コミュニケーション時の脳機能計測への応用が可能
・計測チャンネル数の異なる WOT-220 や WOT-100 が混在した環境下でも同時計測が可能

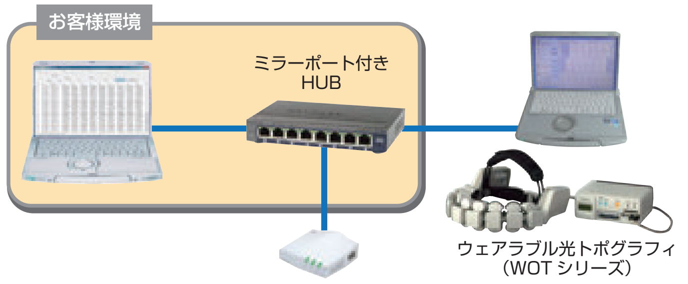
同時計測の構成イメージ



複数人同時計測イメージ

リアルタイム出力に対応

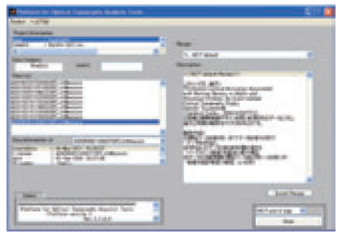
・簡単な接続で計測データをリアルタイムに出力可能
・サンプルコードにより、ご研究内容に即した開発が可能
・ブレインマシンインターフェース等の研究分野に活用可能



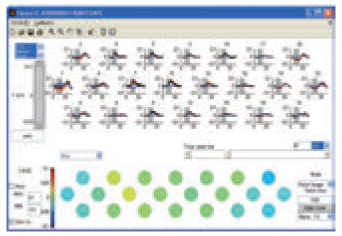
※ミラーポート付き HUB をご用意いただく必要がございます。

解析プラットフォーム「POTATo」に対応

・POTATo（Platform for Optical Topography Analysis Tools）は日立製作所中央研究所で開発しました。
・移動平均、加算平均、ベースライン補正などの関数を解析手順（レシピ）に追加することで、データ解析・表示が可能
・POTATo は web サイトから無料 [*1] でダウンロード可能



操作画面例



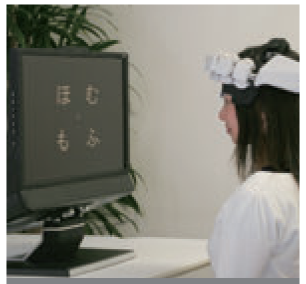
データ表示画面例

*1　POTATo の利用には MATLAB（MATH WORKS 社製）が別途必要です。

※詳細の動作環境については別途お問い合わせください。

脳活動と視線の同時計測

・視線計測装置と併用することで、脳活動と視線の同時計測が可能



計測イメージ
[Tobii TX300,WOT-220]

計測イメージ
[EMR ACTUS,WOT-220]

※同時計測可能な機種については別途お問い合わせください。

本製品は医療機器ではありませんので、医療用に使用することはできません。